

**Handläggare**  
Jonas Ericson  
Telefon: 08 50828946

**Till**  
Miljö- och hälsoskyddsnämnden  
2017-12-12 p 14

## **Stockholms biogasbehov 2040**

Redovisning av konsultrapport

### **Förvaltningens förslag till beslut**

- 1) Godkänna redovisningen av rapporten ” Stockholms framtida biogasbehov”
- 2) Överlämna nämndens beslut och rapporten till kommunfullmäktige

Gunnar Söderholm  
Förvaltningschef

Gustaf Landahl  
Avdelningschef

### **Bakgrund**

I budgeten för 2017 uppdrogs åt flera förvaltningar att närmare utreda elva åtgärder samt förutsättningar för att staden ska kunna bli fossilbränslefri 2040 i enlighet med Klimatstrategin (Dnr:134-175/2015).

1. Plan för avveckling av kolanvändningen
2. Ersätta fossila oljor för spetslast
3. Öka anslutning till öppen fjärrvärme
4. Öka mängden förnybar el som produceras
5. Fossilbränslefrihet i vägtransportsektorn inkl. förbud mot fossilbränsleförsäljning
6. Fossilbränslefri sjöfart
7. Fossilbränslefria arbetsmaskiner
8. Minska plaster i förbränningen
9. Ökad produktion av biogas
10. Skapa kolsänkor
11. Fossilbränslefri organisation 2030

Denna rapport behandlar uppdrag 9

*Miljö- och hälsoskyddsnämnden ska i samarbete med Stockholms Stadshus AB ta fram en utredning för att säkerställa en ökad produktion av biogas för att möta behovet av att ersätta fossil naturgas*

Avsikten med uppdraget i klimatstrategin var att påskynda utbudet av biogas till både fordon och sjöfart. Den vikande efterfrågan och allt högre biogasandelen i Stockholms fordonsgas har emellertid ändrat inriktningen till att även behandla frågan om att skapa en starkare efterfrågan samt utreda behovet av biogas år 2040.

Konsultbolaget WSP har på Miljöförvaltningens uppdrag sammanställt bilagda rapport. Rapporten bygger på direkta uppgifter från producenter och avnämare och dessutom har ett stort antal intressenter i staden samt ett antal regionala intressenter intervjuats.

Rapporten har granskats av Miljöförvaltningen och Stadshusets Klimatenhet.

### **Sammanfattning av slutsatser**

Sektorn står inför stora utmaningar med vikande efterfrågan i de sektorer som hittills använt biogas men med en möjlig ökning av efterfrågan i framför allt sjöfarten, och kanske även i godstransporterna. För att detta ska bli praktiskt möjligt krävs dock investeringar i produktion av flytande biogas. Biogasen har dessutom svårigheter att konkurrera med naturgas i sjöfarten eftersom denna både är billigare att producera och inte är belagd med koldioxidskatt inom sjöfarten.

Produktionspotentialen i regionen är tillräcklig för att möta det nuvarande behovet, men för att ge underlag till en produktionsanläggning för flytande gas krävs en ökad efterfrågan.

I länet och i regionen finns därutöver en potential av såväl substrat som vilande eller planerade produktionsanläggningar. För att realisera denna potential krävs ökad efterfrågan.

Dagens biogaspris exklusive skatter ligger ca 2 -3 gånger högre än naturgaspriset och ca 2 gånger högre än diesel vilket gör att det behövs tydliga och kraftfulla åtgärder för att öka efterfrågan. Detta indikerar ett ekonomiskt gap om ca 400 miljoner kronor årligen för den högre efterfrågan 2040, som rapporten föreslår.

### **Trender olika transportslag**

**Personbilar, lätta lastbilar:** Andelen bilar drivna av gas utgör idag en liten del av fordonsflottan (1,9 %, dvs i samma storleksordning som andelen laddbara fordon) och branschen har påverkats negativt

av konkurrensen med dieslbilar som är billigare i drift och där modellutbudet är större och återkommande förslag om att ta bort stödmöjligheter i t.ex. Bonus-Malus och miljözoner, samt att lokala styrmedel som Arlandas kösystem som prioriterade framför allt prioriterade biogasbilar, försvann när Arlandas s.k. koldioxidbubbla upphävdes av Mark- och miljööverdomstolen, efter överklagan. Antalet bilmodeller med gasdrift sjunker på den svenska marknaden och i synnerhet taxi, färdtjänst och transporter med lätta lastbilar har mycket få modeller att välja på.

**Bussar:** Med början runt 2005 ökade antalet biogasbussar för att kulminera år 2015 och därefter avta något. Idag utförs ca 25 % av SLs busstransporter inom staden med biogas. Bränsleekonomi och styrmedel i kombination med ett ökat intresse för biodiesel och el gör att biogasen riskerar att förlora sin marknadsandel.

**Lastbilar:** andelen biogasfordon är något högre än för personbilar, men modellutbudet är lågt och i tunga fordon är energieffektiviteten lägre för biogas vilket gör driften dyr jämfört med t.ex. HVO. Branschen anser dock att flytande gas ger fler tekniska möjligheter och nya modeller som använder flytande gas har lanserats och fler modeller har aviserats.

**Sjöfart:** Det sker just nu ett teknikskifte inom sjöfarten där alltför fartyg går över till drift med flytande naturgas (LNG), eftersom nya miljökrav gör LNG-drift billigare än andra bränslen. Denna övergång öppnar upp en framtida marknad för producenter av flytande biogas (LBG). Prisdifferensen är dock fortsatt stor vilket förstärks av att fossila bränslen är skattebefriade inom sjöfarten samt tillgången på LBG är låg. För inomskärsbåtarna är intresset för biogas fortsatt lågt.

**Spigas:** Hushållens användning av gas har en nedåtgående trend medan restauranger ökar sin gasanvändning. Den sammanlagda potentiella efterfrågan är dock begränsad.

**Industri:** Den industriella användningen av biogas i Stockholms stad är begränsad och antalet möjliga industrier är relativt få. Exempel från Skåne visar att det skulle krävas en prisnivå för biogas som ligger ca 40 procent under dagens, för en bred övergång från naturgas till biogas inom industrin.

### **Tillgång och efterfrågan**

Dagens gasanvändning är ca 600 GWh, medan länets produktionsanläggningar har en praktisk potential av ca 400 GWh. Det krävs alltså ytterligare ca 150-200 GWh biogas för att täcka behovet. Detta motsvarar i huvudsak sjöfartens fossilgasanvändning, medan fordonsgasen till vägtrafik idag nästan uteslutande består av biogas.

Omgivande län har dock överskottskapacitet och substrat nog att täcka detta behov, förutsatt att det finns betalningsvilja.

Behovet 2040 kan med antagen ökning av sjöfartens behov uppgå till 1,2 TWh. Planerade och påbörjade ny- och tillbyggnader i länet kan fördubbla nuvarande produktionskapacitet upp till 1,36 TWh om de realiserar. Därutöver finns det tillgänglig kapacitet i angränsande län, såväl planerade som vilande anläggningar.

Tidigare studier gör gällande att det finns en regional tillgång på substrat motsvarande 3 TWh uppgraderad biogas, huvudsakligen bestående av lantbruksrelaterade substrat som gödsel, vall mm. men det finns också en viss potential i matavfall från hushåll och verksamheter, slam från reningsverk och avfall från livsmedelsindustrin.

Det finns alltså god potential att ersätta dagens fossilgasanvändning, men för att realisera hela eller delar av denna krävs ökad efterfrågan på biogas inom en snar framtid.

Sjöfarten har dock endast möjlighet att använda flytande gas. Om Stockholm ska bli fossilfritt år 2040 behövs därför tillgång till flytande biogas. Gasbranschen ser dock ingen ekonomisk möjlighet att tillverka flytande biogas från regionens många små anläggningar, utan förespråkar att man använder naturgas från ledningsnätet i Västsverige och att motsvarande mängd naturgas ersätts med biogas, enligt den sk. Grön Gas-principen.

### **Förutsättningar**

Både för den lite lägre ambitionsnivån att ersätta kvarvarande befintlig naturgas eller för att få till ett större skifte av fossila bränslen till biogas, krävs att den nuvarande efterfrågan inte sjunker ytterligare utan helst ökar. Detta kräver åtgärder som kan motverka att produktionspriset för biogas är 2 -3 gånger högre än för naturgas och HVO. För vägtrafik jämnas skillnaden mot naturgas ut av koldioxidbeskattningen, detta gäller dock inte sjöfarten. För den högre efterfrågan som rapporten föreslår motsvarar detta ett ekonomiskt gap om ca 400 miljoner kronor årligen.

Det betyder att tillräckliga incitament och styrmedel behöver skapas, samt att dessa är långsiktiga och förutsägbara nog för att ge säkerhet åt storskaliga investeringar. Även minskade produktions- och distributionskostnader behöver utvecklas, t.ex. genom effektiv och storskalig produktion.

Alla delar av biogasproducentens verksamhet behöver beaktas, inklusive substrattillgång, rötrest och biogasproduktion. Idag finns endast inkomster från försäljning av själva gasen, medan betalningsviljan för övriga ekosystemtjänster, t ex minskning av avfallsvolymer, cirkulering av näringsämnen, biogödsel är så gott

som obefintlig. För att lyckas behöver styrmedel utvecklas så att alla som erhåller biogasen fördelar även är med och bidrar.

### Föreslagna åtgärder

Utifrån ovanstående resonemang har utredningen identifierat ett antal åtgärder som förbättrar stadens möjligheter att uppnå fossilbränslefrihet genom biogasanvändning. Åtgärderna spänner över flera användningsområden och biogasproducenternas hela värdekedja. En kort sammanställning av ett urval av dessa listas nedan. Flera av förslagen ligger inom stadens rådighet. Andra beslut behöver tas på nationell nivå, men staden har möjligheter att påverka och gå före med gott exempel.

En detaljerad beskrivning av åtgärderna finns i rapporten.

### Åtgärder för att öka efterfrågan

Åtgärd	Potential	Genomförandeansvar
1. Verka för att få bort skattebefrielsen på fossila bränslen inom sjöfarten och inom industriell verksamhet	Mellan - Stor	Kommunfullmäktige
3. Utforma stadens miljözoner med biogasdrift i åtanke	Mellan	Kommunstyrelsen, Trafiknämnden miljö- och hälsoskydds nämnden
5. Smarta innovationsupphandlingar av arbetsmaskiner	Liten	Exploateringskontoret, Trafiknämnden, Miljö- o hälsoskydds nämnden
6. Högre miljökrav för entreprenader	Mellan	Exploateringskontoret, Trafiknämnden, Miljö- o hälsoskydds nämnden
7. Öka den regionala samordningen i upphandling och kollektivtrafiken	Mellan	Kommunstyrelsen, Servicenämnden, Trafiknämnden
8. Utred bränslehanteringen för sjöfarten	Stor	Stockholms Hamnar
9. Förnya de differentierade hamnavgifterna och investeringsstödet till sjöfarten	Mellan	Stockholms Hamnar
10. Uppmuntra ökad andel biogas i restauranger och storkök	Liten	Miljö- och hälsoskydds nämnden
11. Förbättra informationen och marknadsföringen om biogas	Liten	Miljö- och hälsoskydds nämnden
12. upphandlingskrav transporter	Liten	Miljö- och hälsoskydds nämnden, Trafiknämnden
13. Miljökrav om maskinanvändning vid markanvisningar	Liten	Exploateringskontoret
14. Utred DME/Metanol för kollektivtrafik på vatten	Liten	Miljö- och hälsoskydds nämnden
15. Underlätta övergången för tung transport	Stor	Miljö- och hälsoskydds nämnden, Trafiknämnden
16. Vägval om spetslast i fjärrvärmeverken eller elproduktion	Har ej utretts	Fortum Värme

25. Ta fram en regional biogasstrategi	Stor	Stockholm Stadshus, Miljö-och Hälso- och skydds- nämnden
26. Förbättrad nationell samordning	Stor	Stockholm Stadshus

### *Åtgärder för att minska kostnaderna för produktion*

Mål för användning av biogas	Stor	Stockholm Stadshus
18. Krav på återvunnen växtnäring i all kommunal verksamhet	Liten	Miljö- och hälso- och skydds- nämnden
19. Förbättra logistikalternativen för rötrest	Liten	Miljö- och hälso- och skydds- nämnden
20. Verka för uppgradering av rötresterna	Liten	Stockholm Vatten och Avfall AB
21. Öka satsningarna på giftfri stad, så biogödsel och rötslam kan användas till fler områden	Liten	Stockholm Vatten och Avfall AB
22. Öka kunskapsspridningen om biogödsel	Liten	Stockholm Vatten och Avfall AB
24. Skapa effektivare produktionsprocesser	Liten	Stockholm Vatten och Avfall AB

### **Förvaltningens synpunkter**

Förvaltningen understryker att det behövs ett tydligt ställningstagande både från staden och nationellt om vilka användningsområden biogas ska användas inom och hur detta ska finansieras, för att realisera den produktionspotential som finns. Förvaltningen instämmer i rapportens analys att nuvarande efterfrågan snabbt behöver stärkas om inte denna potential ska gå förlorad, tillsammans med de stora investeringar som gjorts i produktion och infrastruktur. Förvaltningen bedömer att valet av åtgärder väl speglar de möjligheter som står till buds för staden.

För persontransporter och industri användning finns i framtiden även andra alternativa lösningar, men flytande biogas är en av få möjligheter att göra sjöfarten fossilfri och flytande gas kommer troligen att behöva komplettera ED95 och HVO för en fossilfri godstrafik och fossilfria arbetsmaskiner.

Förvaltningen anser att en produktion av flytande naturgas, kompenserad via gröngas-koncept initialt kan accepteras, men att målet bör vara att på sikt använda flytande biogas. Denna behöver dock inte nödvändigtvis produceras lokalt.

Ett orosmoment är dock inställningen till biobränslen i EU, där EU-kommissionen föreslagit en halvering av biodrivmedel från åker och

parlamentets Miljöutskott nyligen röstade igenom att helt fasa ut dessa drivmedel. Sverige har stora arealer oanvänd åker som skulle kunna användas till biogas och en utfasning skulle allvarligt hämma utvecklingen av biogasproduktionen. Det slutliga EU-beslutet väntas under första halvåret 2018.

### **Bilagor**

Rapport Stockholms framtida biogasbehov